

152-520

AU 131

46510

CH 0393117  
OCT 1965

H. 1965 10

393 117

1 Blatt

39

Fig. 1

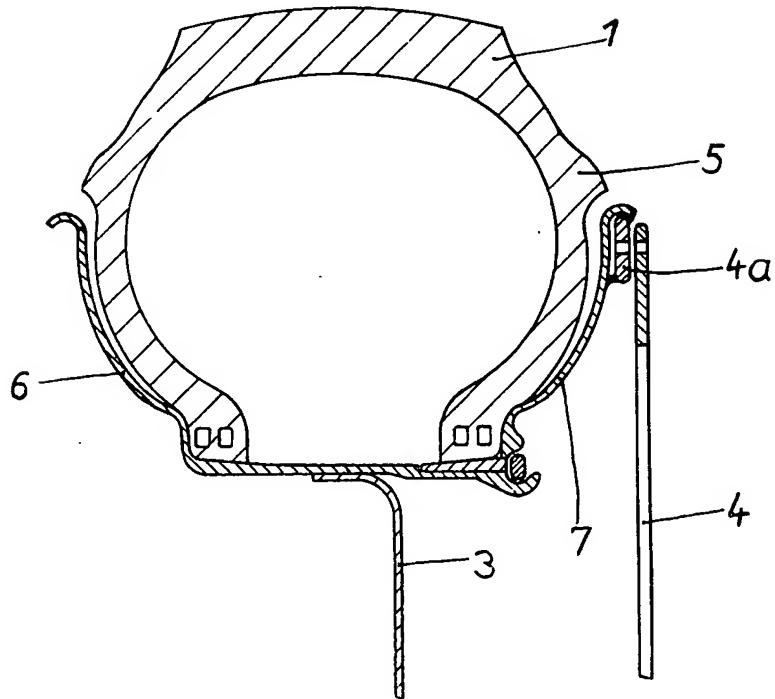
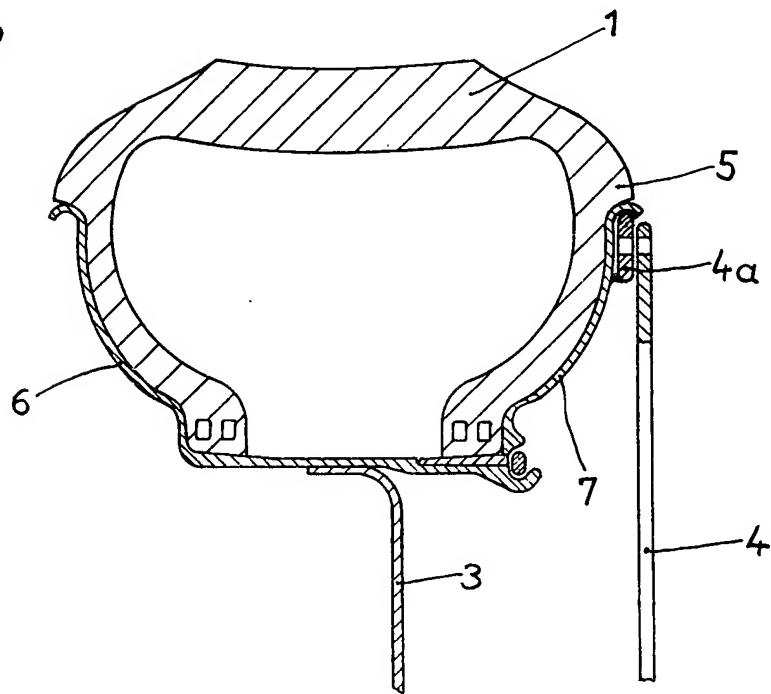


Fig. 2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

S

Klassierung: 63 d, 8  
Int. Cl.: B 62 f  
Gesuchsnummer: 7035/62  
Anmeldungsdatum: 12. Juni 1962, 18 1/4 Uhr  
Priorität: Deutschland, 16. Juni 1961  
(M 49375 II/63 d)  
Patent erteilt: 31. Mai 1965  
Patentschrift veröffentlicht: 30. Oktober 1965

SWITZERLAND  
DIV.

## HAUPTPATENT

Metzeler Aktiengesellschaft, München (Deutschland)

### Fahrzeugradfelge mit Stützeinrichtung für Luftreifen

Dr. Anton Liebherr, München (Deutschland), ist als Erfinder genannt worden

Bestimmte Verbraucher erwarten das Entwickeln eines Reifens, der nach einer durchgreifenden Beschädigung, insbesondere durch äußere Einflüsse, mindestens noch für eine bestimmte Fahrstrecke, das Fahrzeug tragend, weiterzulaufen vermag und dabei nach Möglichkeit noch eine gewisse Geländegängigkeit behält. Im Laufe der Jahrzehnte haben die Reifenhersteller zum Lösen dieser Aufgabe zahlreiche Vorschläge unterbreitet. Diese Vorschläge umfassen unter anderem einen im Inneren des Luftreifens angeordneten Stützring, auf den sich der Reifen bei einer das Entweichen der Druckluft zur Folge habenden Beschädigung aufsetzt. Vorgeschlagen wurden auch in der inneren Reifenwandung eingearbeitete Verstärkungseinlagen, die den luftleer gewordenen Reifen abstützen sollen. Neben dem normalen Tragrad angeordnete Vollgummiräder kommen der Lösung der gestellten Aufgabe wohl näher, erfüllen aber ebenfalls nicht die gestellten Anforderungen. Im Reifeninneren angeordnete Stützringe befriedigen wegen der schwer und umständlich in den Reifen einzubringenden Stützringsegmente nicht. Wird ein Vollgummirad neben dem eigentlichen Tragrad angeordnet, so wird insbesondere die Geländegängigkeit des Fahrzeuges eingeschränkt.

Die Mängel bekannter Stützeinrichtungen für Fahrzeugluftreifen werden nun erfindungsgemäß vermieden durch über die halbe Reihöhe hochreichende Felgenhörner zum Abstützen des Luftreifens bei nachlassender oder entweichender Druckluft. Bei einer besonderen Ausführung der Erfindung wird der Luftreifen mittels an ihm angearbeiteter Schultern auf den hochgezogenen Felgenhörnern abgestützt. Ein besonderer Vorteil ergibt sich weiterhin dadurch, daß das abnehmbare, hochgezogene Felgenhorn in seinem äußeren Bereich durch einen Stützring verstieft ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung im Grundzuge dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 das Bruchstück eines durch ein mit der erfindungsgemäßen Einrichtung versehenes Fahrzeugrad gelegten Querschnittes bei unbeschädigtem Zustand des Luftreifens und

Fig. 2 die erfindungsgemäße Einrichtung nach Fig. 1 bei druckluftlos gewordenem Fahrzeugreifen.

Der Luftreifen 1 (Fig. 1) sitzt auf einer Felge 3, die auf der einen Seite ein mit ihr fest verbundenes Felgenhorn 6 und auf der anderen Seite ein in an sich bekannter Weise lose aufgesetztes Felgenhorn 7 trägt. Beide Felgenhörner 6, 7 sind über die halbe Reihöhe hinaus erhöht und liegen im Bereich von an dem Reifen 1 angearbeiteten Schultern 5. Diese Schultern 5 sind den ihnen gegenüberliegenden Felgenhörnern 6, 7 entsprechend geformt und werden von diesen Felgenhörnern bei einem normalen Druckluftzustand des Reifens 1 nicht beeinflußt. Entweicht jedoch die Druckluft aus dem Luftreifen 1, so sinkt der Luftreifen so weit, die Felgenhörner 6, 7 füllend, zusammen, bis sich seine Schultern 5 auf den Felgenhörnern 6, 7 abstützen.

Die oben erläuterte Einrichtung zum Abstützen eines druckluftlos gewordenen Luftreifens kann bei Luftreifen in schlauchloser Ausführung oder aber auch mit eingelegtem Luftschauch verwendet werden. Das lose Felgenhorn 7 kann an seinem äußeren Ende zweckmäßig durch einen zusätzlichen Stützring 4 umlaufend abgestützt werden, wobei der Stützring auf einer Verstärkung 4a des losen Felgenhorns 7 vorteilhaft durch eine lös- und versplintbare Stift-Loch-Verbindung festgelegt werden kann. Andere auch feste Verbindungen zwischen dem losen Felgen-

horn 7 und dem Stützring 4 sind jedoch nicht ausgeschlossen.

#### PATENTANSPRUCH

Fahrzeugradfelge mit Stützeinrichtung für Luftreifen, gekennzeichnet durch über die halbe Reifenhöhe hochreichende Felgenhörner (6, 7) zum Abstützen des Luftreifens (1) bei nachlassender oder entweichender Druckluft.

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Fahrzeugradfelge nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das abnehmbare, hochgezogene Felgenhorn (6, 7) in seinem äußeren Bereich durch einen Stützring (4) versteift ist. 10

2. Fahrzeugradfelge nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftreifen (1) mittels 15 an ihm angearbeiteter Schultern (5) sich auf den hochgezogenen Felgenhörnern (6, 7) abstützt.

Metzeler Aktiengesellschaft

Vertreter: A. Braun, Basel

Swiss Confederation  
Confederate Office for Intellectual Property

PATENT SPECIFICATION  
No. 393 117

IPC: B 62 f

Date of application: June 12, 1962, 183 hrs.

Priority: Germany, June 16, 1961

Patent granted on: May 31, 1965

Date of publication of the patent specification: October 30, 1965

---

PRINCIPAL PATENT

Metzeler Aktiengesellschaft, Munich, Germany

Title in GERMAN of the object of the invention:

Fahrzeugradfelge mit Stützeinrichtung für Luftreifen

Dr. Anton Liebherr, Munich (Germany) is named as inventor

---

VEHICLE WHEEL RIM, HAVING SUPPORTING DEVICE FOR PNEUMATIC TIRES

Certain users expect that a tire - which has sustained far-reaching damage, especially as a result of external influence - would be capable of still rolling farther for a certain stretch of the distance to be covered, while supporting the vehicle, and, in doing so, of preserving as far as possible the off-road capability of the vehicle. Over the course of the ensuing decade, tire manufacturers have submitted numerous proposals, aimed at achieving the said objective. Those proposals comprise *inter alia* a supporting ring, upon which the tire touches down, if a damage

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

has occurred, resulting in the escape of the compressed air. Reinforcement inserts, incorporated in the inner-tire wall-system were also proposed, which were supposed to support a flat tire. Solid-rubber tires, arranged next to the standard supporting wheel, come pretty close to the achievement of the set objective, however they do not satisfy the set requirements. Supporting rings, arranged in the tire interior, do not also satisfy the requirements, due to the heavy and cumbersome supporting ring segments to be introduced into the tire. When a solid-rubber wheel is arranged besides the actual supporting wheel, the off-road [off-highway] capability of the vehicle becomes in particular restricted.

In accordance with the invention ,the imperfections of known supporting devices for motor vehicle tires are now eliminated as a result of the rim flanges for the support of the pneumatic tire - when the compressed air has been reduced or has escaped - which rim flanges are vertically extending over half of the tire height. In a separate embodiment of the invention, the pneumatic tire is supported - by means of shoulders, integrally incorporated on it - on the raised or upswept [kicked-up] rim flanges. In addition to this, particular advantage is produced as a result of the fact that the removable upswept rim flange is reinforce in its outer area by means of a supporting ring. Outlines of an exemplified embodiment of the invention are diagrammatically represented in the drawing, wherein

Fig. 1 shows a fragment of a cross section passing through a vehicle wheel, provided with the device in accordance with the invention, when the pneumatic tire is not damaged, and

Fig. 2 shows the device in accordance with the invention, as depicted in Fig. 1, when the vehicle=s tire has been deflated.

The pneumatic tire 1 (Fig. 1) is sitting on rim 3, which - on the one hand - supports a rim

THIS PAGE BLANK (USPTO)

flange, rigidly connected to it, and - on the other hand - supports a rim flange 7, which is loosely mounted in a way, known in the abstract. Both rim flanges 6, 7 are extended or elevated outwards over half of the tire height, and are situated in the area of shoulders 5, which are integrally incorporated on the tire 1. These shoulders are shaped or molded so that they correspond to the rim flanges 6, 7, situated oppositely to them, and are not influenced by these rim flanges in a standard state of the compressed air of the tire 1. However, if the compressed air escapes from the pneumatic tire, the pneumatic tire collapses - while filling the rim flanges 6, 7 - until the instant when its shoulders 5 are supported on the rim flanges 6, 7.

The device, elucidated above, for the support of a pneumatic tire, which has become deflated [a >flat tire=], can be used in pneumatic tires in an embodiment without inner tube but also in pneumatic tires, having inserted inner tube. The loose rim-flange 7 can functionally be supported all the way around on its outer end by means of an additional supporting ring 4 whereby the supporting ring can advantageously be set up on a reinforcement 4a of the loose rim flange 7 by means of a pin-hole connection [joint], which can be disengaged and cottered [i.e..can be fixed with a split pin]. However, other connections - which are also rigid - between the loose rim flange 7 and the supporting ring 4 cannot be precluded.

#### PATENT CLAIM

Vehicle wheel rim, having supporting device for pneumatic tires, characterized by rim flanges (6, 7) for the support of the pneumatic tire (1), when the compressed air is reduced or escapes, which rim flanges (6, 7) are vertically extending over half of the tire=s height.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## SUBCLAIMS

1. Vehicle wheel-rim as claimed in the patent claim, characterized in that the removable upswept [raised] rim flange (6, 7) is reinforced in its outer area by means of a supporting ring (4).
2. Vehicle wheel-rim as claimed in the patent claim, characterized in that the pneumatic tire (1) is supported on the upswept rim flanges (6, 7) by means of shoulders (5), integrally incorporated on the pneumatic tire.

Translated from the German by:

John M Koytcheff, M.Sc.

The USPTO Translator (GERMAN & Germanic languages)

April 5, 2005 (2:36pm)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

393 117  
1 Blatt

Fig. 1

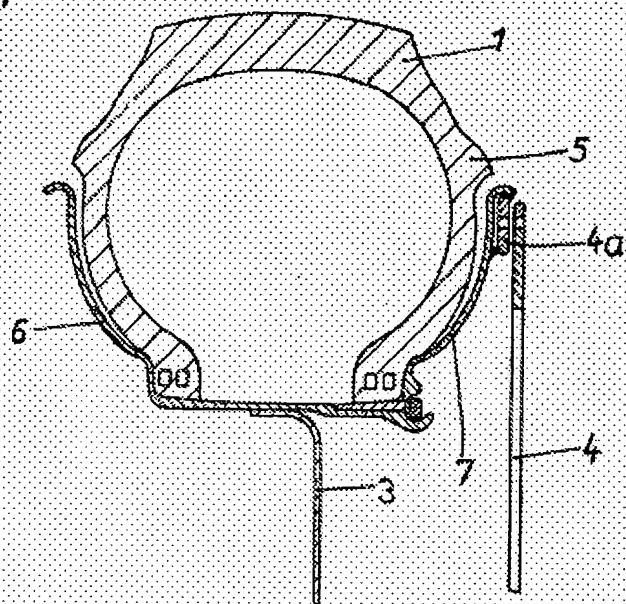
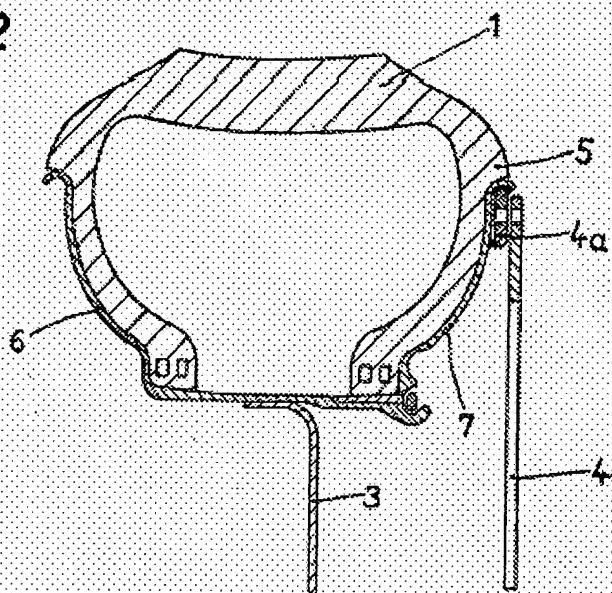


Fig. 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)